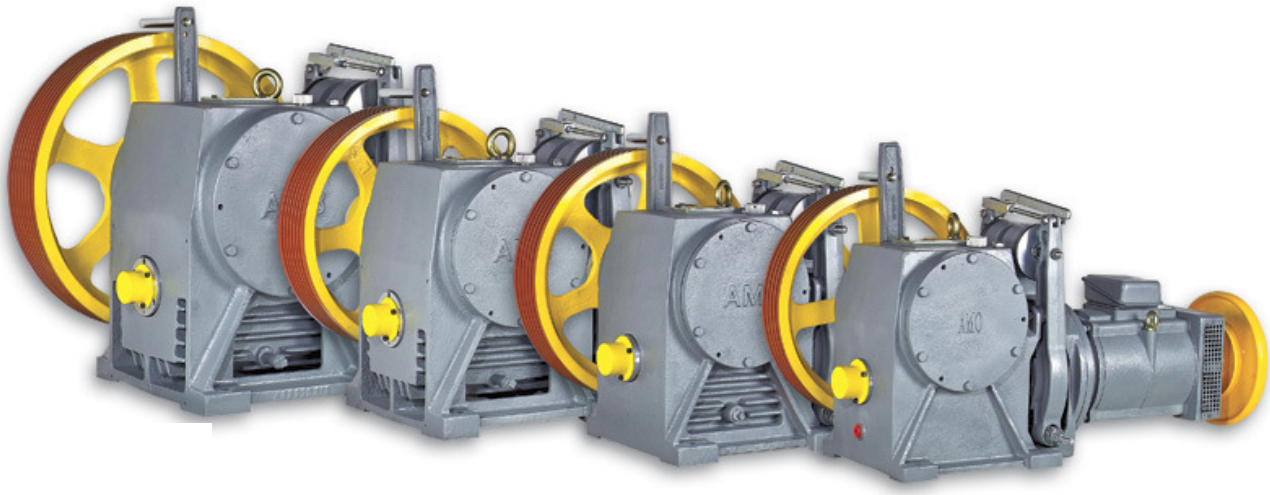
Transmax

Betriebsanleitung

Antriebsmaschinen mit Getriebe
AM0, AM1, AM2 und AM3



Transmax

Veröffentlicht in Deutsch von:

RST Elektronik GmbH
Tannenstraße 11
74229 Oedheim / Germany

Tel.: +49 (0) 7136 9912-0
Fax: +49 (0) 7136 9912-10
E-Mail: info@rst-elektronik.de

Copyright

© 2007 RST Elektronik GmbH

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt, alle Rechte vorbehalten.
Dieses Handbuch darf ohne die schriftliche Genehmigung des Urhebers in keiner Weise - weder als Ganzes noch auszugsweise - reproduziert bzw. auf elektronischem Wege vervielfältigt werden. Die Übersetzung des Materials fällt unter die Definition des Begriffes Vervielfältigung.

Transmax

INHALT

0	**Empfehlung**	**5**
1	**Allgemeine Anmerkungen**	**8**
1.1	Zielgruppe	8
1.2	Zeichen und Symbole	8
2	**Produktbeschreibung**	**9**
2.1	Produktbereich	9
3	**Sicherheitsvorkehrungen**	**10**
3.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	10
3.2	Grundprinzip; Verwendungszweck	10
3.3	Organisatorische Maßnahmen	11
3.4	Auswahl und Qualifikation des Personals; grundlegende Aufgaben	12
3.5	Sicherheitshinweise zu den einzelnen Betriebsphasen	12
3.6	Hinweise zu speziellen Risiken	13
3.7	Risken durch den Betrieb des Aufzuges	14
4	**Installation und Einstellung**	**15**
4.1	Anordnung und Installation der Antriebsmaschine.	15
4.2	Anschluss des Gleichrichters	16
4.3	Einstellung der Bremse	16
4.4	Einstellung der Bremsbackenüberwachung	18
5	**Inbetriebnahme**	**19**
5.1	Einfahren des Antriebs	19
5.2	Einstellung der Bremse	20
6	**Transport und Lagerung**	**21**

7	**Wartung**	**22**
7.1	Regelmäßige Kontrollen	22
7.2	Vierteljährliche Kontrollen	22
8	**Lieferumfang**	**25**
8.1	Lieferumfang gemäß Verwendungszeck	25
9	**Konformitätshinweis**	**26**
10	**Elektrischer Anschluss AM-Maschine**	**27**

Transmax

0 Empfehlung

Die Antriebsmaschine ist ein Bestandteil der Aufzüge. Der Systemintegrator des Aufzuges hat viele Anforderungen an die Zugmaschine geprüft.

1. Auslegung der Abdeckungen und Schutzvorrichtungen siehe unten

2. Der Aufzug ist mit einem automatisch betriebenen Bremssystem auszurüsten
    a) für den Fall eines Ausfalls der Hauptstromversorgung
    b) für den Fall eines Ausfalls der Versorgung der Steuerstromkreise
3. Für das Bremssystem muss die Unterbrechung dieses Stromes mindestens über zwei unabhängige elektrische Geräte erfolgen, diese können in die Geräte, die die Unterbrechung der Stromzufuhr zur Antriebmaschine verursachen, integriert sein oder nicht. Wenn einer der Schütze die Hauptkontakte nicht geöffnet hat, während der Aufzug stationär ist, muss eine weitere Bewegung der Kabine spätestens zum nächsten Fahrtrichtungswechsel verhindert werden.

   Die Bremsung muss unverzüglich erfolgen, sobald einer der Bremsfreigabekreise öffnet.
4. Wenn Rad abnehmbar, Standort in zugänglichem Maschinenraum.
5. Es muss vom Maschinenraum aus leicht möglich sein festzustellen, ob sich die Kabine in einer Entsperrzone befindet. Diese Prüfung kann z.B. über Markierungen an den Aufhängungs- bzw. Reglerseilen erfolgen.
6. Wenn die Kraft, die erforderlich ist, um die Kabine bei Nennbelastung nach oben zu bewegen, 400N nicht übersteigt, ist die Maschine mit einer manuellen Notbetriebsvorrichtung zu versehen, mit der die Kabine mittels eines glatten, speichenlosen Rades zur nächsten Station gefahren werden kann. Wenn die hierfür erforderliche Kraft 400 N übersteigt, muss ein elektrischer Betrieb vom Maschinenraum aus vorgesehen werden.(Verhältnisse 1/27, 2/43, 2/35 müssen mit dem Hersteller koordiniert werden)
7. Geschwindigkeitstest

   Halbe Last, Fahrtrichtung nach unten, mittlere Fahrt, ohne Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten, darf Nenngeschwindigkeit nicht um mehr als 5% übersteigen (Versorgung bei Nennfrequenz, Motorspannung gleich Nennanlagenspannung)
8. Versorgung des Motors direkt über A.C./D.C. Zwei unabhängige Schütze, in Reihe mit Versorgungskreis. Wenn ein Schütz die Hauptkontakte nicht öffnet, wird eine weitere Bewegung beim nächsten Bewegungsrichtungswechsel verhindert.

9. Überwachung der normalen Verzögerung der Maschine bei reduziertem Pufferhub

    a) Wenn die Verzögerung nicht wirksam ist, müssen diese Geräte sicherstellen, dass die Kabinengeschwindigkeit so verringert wird, dass die Aufprallgeschwindigkeit beim Aufprall der Kabine bzw. des Gegengewichtes auf die Puffer die Auslegungsgeschwindigkeit der Puffer nicht übersteigt.
    b) Wenn das Gerät, das die Verzögerung prüft, nicht von der Fahrtrichtung unabhängig ist, muss ein Gerät überprüfen, ob sich die Kabine in die gewünschte Richtung bewegt.
    c) Die Steuerung und Funktion dieser Geräte muss so ausgelegt sein, dass sich zusammen mit dem normalen Geschwindigkeitsregelsystem ein Verzögerungsregelsystem ergibt, das den elektrischen Schutzvorrichtungen entspricht.

10. Schutzvorrichtungen gegen Schlaffseil bzw. Schlaffkette

    Direktantriebsaufzüge ("Positive drive lifts") müssen mit einer Schlaffseil- bzw. Schlaffkettenüberwachung ausgestattet sein, die eine elektrische Schutzvorrichtung auslösen.

11. Motorlaufzeitbegrenzer

    Aufzüge mit Antriebsmaschinen müssen mit einer Motorlaufzeitbegrenzung ausgerüstet sein, die dafür sorgt, dass die Maschine abgeschaltet wird und bleibt, wenn

    a) sich die Maschine beim Auslösen eines Starts nicht dreht;

    b) die Kabine/das Gegengewicht in der Abwärtsbewegung durch ein Hindernis gestoppt wird, was wiederum dazu führt, dass die Seile auf den Antriebsscheiben rutschen.

12. Der Motorlaufzeitbegrenzer muss innerhalb einer Zeit, die den kleineren der folgenden beiden Werte nicht übersteigt, auslösen;

    a) 45 s.

    b) Zeit für Ausführung der vollständigen Fahrt plus 10s, mit einer Mindestdauer von 20s, wenn die komplette Fahrtzeit weniger als 10 s beträgt.

13. Die Rückkehr zu Normalbetrieb darf nur durch manuelles Rücksetzen möglich sein. Nach Wiederherstellung der Stromversorgung nach einer Abschaltung ist es nicht erforderlich, die Maschine im angehaltenen Zustand zu halten.

14. Der Motorlaufzeitbegrenzer darf die Bewegung der Kabine bei Inspektionen oder im Notbetrieb nicht beeinträchtigen.

15. Schutz der Anlagen

    Ein effektiver Schutz ist vorzusehen für alle zugänglichen rotierenden Teile, die eine Gefahr darstellen könnten, insbesondere;

    a) Splinte und Schrauben

    b) Bänder, Ketten, Gurte

    c) Getriebe, Zahnräder

    d) vorstehende Motorwellen

    e) Fliehkraftgeschwindigkeitsregler

16. Elektrische Anlagen in einwandfreiem und sicherem Zustand halten.

    a) Erdanschluss sicherstellen.

    b) Elektrische Anlagen müssen für eine Transport- und Lagertemperatur zwischen –25°C and 55°C sowie kurzzeitig (höchstens 24 Stunden) bis zu +70°C ausgelegt sein.

17. Der von dieser Maschine erzeugte Lärmpegel ist im Dauerbetrieb zu überprüfen.

    1) Die Messung des erzeugten Schalldruckpegels ist gemäß europäischem Standard ISO3746 durchzuführen.

    2) A-bewerteter Schalldruckpegel beträgt 74.6 dB(A).

18. Allgemein gelten für diese Maschine die folgenden Installationsbedingungen:

    a) Versorgungsspannung: 0,9 - 1,1 x Nennspannung

    b) Quellfrequenz: 0,99 - 1,01 x Nennfrequenz

    c) Umgebungstemperatur: 5°C - 40°C

    d) Aufstellungshöhe: bis zu einer Höhe von 1000m über NN

    e) Relative Luftfeuchtigkeit: nicht über 50% bei 40°C

    f) Umgebungsluft: kein übermäßiger Staubgehalt, säurehaltige Dämpfe/Rauch, ätzenden Gase sowie Salz.

    g) Direktes Sonnenlicht sowie Wärmestrahlung, die zu einer Veränderung der Umgebungstemperatur führen könnten, vermeiden.

    h) Keinen übermäßigen Schwingungen aussetzen.

1 Allgemeine Anmerkungen

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Antriebsmaschinen AM0, AM1, AM2 sowie AM3.

Um den fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, sind eine korrekte Installation und Einstellung der Maschinen unverzichtbar.

1.1 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung ist für Personen gedacht, die mit der Installation und Wartung von Aufzugsanlagen vertraut sind. Ausreichende Kenntnisse und Erfahrung im Bereich Aufzugsanlagen sind erforderlich.

1.2 Zeichen und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Zeichen und Symbole verwendet:

- Symbol, das eine erforderliche Handlung angibt

Der diesem Symbol zugeordnete Text beschreibt Handlungen, die gewöhnlich der Reihe nach von oben nach unten ausgeführt werden müssen.

⃠ Warnsymbol

Der diesem Symbol zugeordnete Text beschreibt verbotene Handlungen, die zu unterlassen sind.

- Aufzählungszeichen

Text, der mit diesem Symbol beginnt, bildet Teil einer Liste, die eine bestimmte Reihe von Aktionen usw. beschreibt.

Hinweis

Spezielle Angaben zu wirtschaftlichen Aspekten der Nutzung der Liftantriebe werden durch dieses Symbol und dem fettgedruckten Wort "Hinweis" gekennzeichnet.

2 Produktbeschreibung

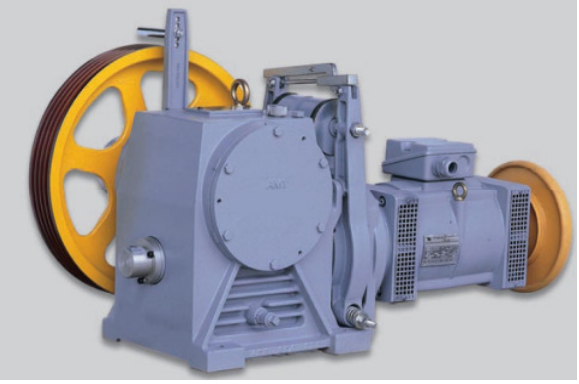


Abb. 1: **Antriebsmaschine AM-Serie**

Bei den AM-Antriebsmaschinen von Ting Shou Industrial Co., LTD. handelt es sich um sehr kompakte Maschinen für Aufzüge mit Schneckengetriebe, direkt gekoppeltem, geflanschten Motor und Doppelbackenbremse (im Windengehäuse integriert).

Die rotierenden Teile werden von Wälzlagern getragen, die Antriebsscheibe ist zum leichteren Ausbau mit einer integrierten Auszugvorrichtung ausgestattet.

Beim VVVF-gesteuerten Flanschmotor handelt es sich um eine B9-Konstruktion. Die mit dieser Maschine mögliche Hubgeschwindigkeit beträgt bis zu 2,4m/s.

2.1 Produktbereich

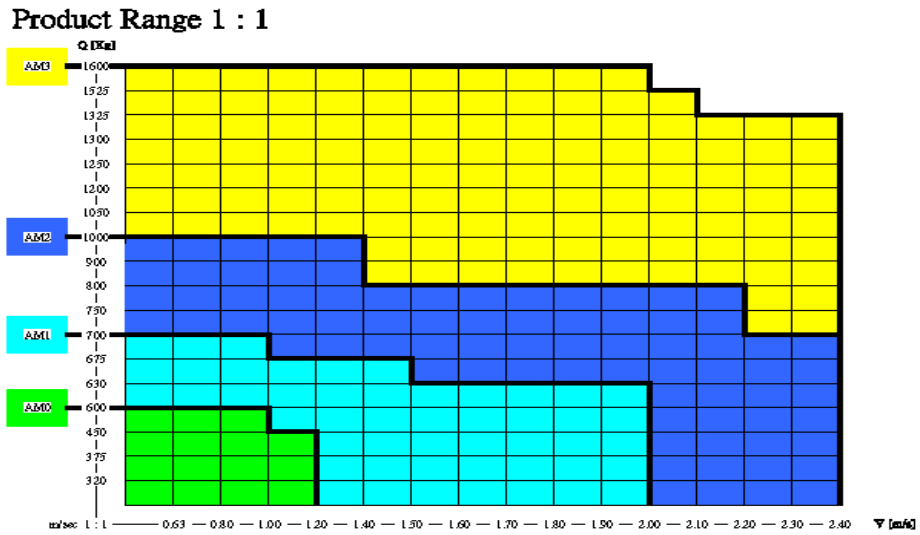


Abb. 2: Anwendungsbereich für AM-Antriebsmaschinen

3 Sicherheitsvorkehrungen

Die Beachtung und Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften und rechtlichen Bedingungen ist unverzichtbar, um Personenschäden und Beschädigungen des Produktes während Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten zu vermeiden.

3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Sicherheitshinweise verwendet:

GEFAHR

Spezielle Angaben bzw. Forderungen und Verbote zur Vermeidung von Personen- oder schweren Sachschäden werden mit diesem Piktogramm, dem Wort "Gefahr" (fettgedruckt) und beginnend mit einer Linie gekennzeichnet.

WARNUNG

Spezielle Angaben zur Vermeidung von leichteren Verletzungen oder schweren Sachschäden werden mit diesem Piktogramm, dem Wort "Warnung" (fettgedruckt) und beginnend mit einer Linie gekennzeichnet.

ACHTUNG

Spezielle Angaben zur Vermeidung von Sachschäden werden mit diesem Piktogramm, dem Wort "Achtung" (fettgedruckt) und beginnend mit einer Linie gekennzeichnet.

Wenn der Gefahrenpunkt eindeutig definiert werden kann, ist das entsprechende Piktogramm zugeordnet:

GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Strom!

Dieses Zeichen ist Handlungen zugeordnet, die das Risiko eines - möglicherweise tödlichen - Stromschlages bergen.

DANGER

Sturzgefahr!

Dieses Zeichen ist Handlungen zugeordnet, die das Risiko eines - möglicherweise tödlichen - Sturzes bergen.

3.2 Grundprinzip; Verwendungszweck

Die Antriebsmaschine entspricht dem Stand der Technik und erfüllt die relevanten Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem kann bzw. können durch die Nutzung der Maschine Gefahr für Leib und Leben oder Schäden an der Maschine oder anderen Vermögenswerten entstehen.

Die Antriebsmaschine darf nur für den Verwendungszweck eingesetzt werden und nur dann, wenn sie sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet. Die Sicherheitsaspekte und möglichen Risiken müssen berücksichtigt werden und die Bedienungsanleitung muss strikt befolgt werden! Insbesondere Fehler, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen umgehend behoben werden.

Der Hersteller/Lieferant übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung verursacht wurden. Das Risiko liegt für diesen Fall ausschließlich beim Betreiber.

Die Beachtung der Bedienungsanleitung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsvorschriften fallen ebenfalls unter die Definition des Begriffes "sachgemäße Verwendung".

Jede einzelne Antriebsmaschine ist vom Systemintegrator auf der Grundlage der tatsächlichen Aufzugsspezifikationen neu zu berechnen, z.B. Kabinengewicht, Nennlast, Antriebsscheibendurchmesser, Gegengewicht und ggf. Gewicht des Ausgleichsseiles.

Die für die Neuberechnung definierten Aufzugsdaten dürfen nicht überschritten werden, um eine Überlastung der Maschine zu verhindern und die Sicherheit zu gewährleisten!

Die Bremsen für die Antriebsmaschine sind für maximal 180 Starts/Stunde bei einem Auslastungsgrad von max. 60% bzw. 240 Starts/Stunde bei 40% ausgelegt.

Diese Werte dürfen nicht überschritten werden, andernfalls besteht das Risiko einer Überlastung der Bremse!

Bei einer seitlichen Ablenkung der Seile ist eine zusätzliche Unterstützung zur Stabilisierung erforderlich (ähnlich wie bei Ausführung mit Schlingscheibe).

Installation der Antriebsmaschine nur in waagrechter Lage, siehe Abb. 2 in Kapitel 4.1!

Die Bremsbackenüberwachung ist optional. Die Sensoren der Bremsbackenüberwachung benötigen 24 V DC, Welligkeit < 10%.

3.3 Organisatorische Maßnahmen

Die Bedienungsanleitung muss ständig am Standort des Aufzugs verfügbar sein.

Die gültigen Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften sind zu beachten und bekanntzugeben. Die persönliche Schutzausrüstung muss bereitgestellt werden.

Vor Beginn der Arbeiten an der Antriebsmaschine müssen die Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sein.

Langes Haar darf nicht offen getragen werden, weite Kleidung und Schmuck darf nicht getragen werden. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr z.B. Erfassen durch sich drehende Teile. Sofern erforderlich, persönliche Schutzausrüstung tragen.

Sicherheitshinweise an bzw. in der Nähe der Antriebsmaschine anbringen und stets in gut lesbarem Zustand halten.

Im Falle von sicherheitsrelevanten Änderungen an der Antriebsmaschine muss diese sofort stillgesetzt werden, alle Fehlfunktionen müssen der zuständigen Abteilung oder Person gemeldet werden.

Änderungen, Zusätze oder Umbauten an der Antriebsmaschine, die sich auf die Sicherheit auswirken könnten, dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung des Lieferanten nicht vorgenommen werden.
Dasselbe gilt für die Installation und Einstellungen von Sicherheitsvorrichtungen, Schweißarbeiten an tragenden Elementen sowie für programmierbare Steuersysteme.

Ersatzteile müssen stets die vom Hersteller spezifizierten Anforderungen erfüllen. Dies ist gewährleistet, wenn Originalersatzteile eingesetzt werden.

Die gesetzlich oder in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle sind einzuhalten.

Zur Durchführung der Wartungs- und Reparaturmaßnahmen ist die Bereitstellung von entsprechender Ausrüstung erforderlich.

3.4 Auswahl und Qualifikation des Personals; grundlegende Aufgaben

Arbeiten an der Antriebsmaschine dürfen nur von zuverlässigem und ausreichend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Die jeweiligen Verantwortungsbereiche für Betrieb, Vorbereitung, Wartung und Reparatur müssen eindeutig definiert werden. Das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter ist zu beachten.

Arbeiten an den elektrischen Anlagen der Antriebsmaschine dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften oder entsprechend geschultem Personal unter der Überwachung einer qualifizierten Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Vorschriften durchgeführt werden.

3.5 Sicherheitshinweise zu den einzelnen Betriebsphasen

Installation Bei der Durchführung der Installationsarbeiten ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um Schnittverletzungen durch scharfkantige Teile zu vermeiden.

Normalbetrieb Verhalten, das ein Sicherheitsrisiko darstellen könnte, ist unbedingt zu vermeiden.

Maßnahmen ergreifen, die sicherstellen, dass die Antriebsmaschine nur dann in Betrieb gesetzt wird, wenn sie sich in einem sicheren und funktionsfähigen Zustand befindet.

Die Antriebsmaschine darf nur in Betrieb gesetzt werden, wenn alle Schutzvorrichtungen und Sicherheitsvorkehrungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.

Bei Fehlfunktionen ist der Aufzug sofort still zu setzen und zu sichern! Der Defekt ist umgehend zu beheben.

Wartung und Reparatur Der Arbeitsbereich muss ausreichend Platz bieten.

Vor Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Aufzug komplett abzuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Bediengeräte verriegeln und Schlüssel abziehen, bzw. Warnschild am Hauptschalter anbringen.

Beim Austausch einzelner Komponenten und größerer Baugruppen sind diese sorgfältig an den Hebevorrichtungen zu befestigen und zu sichern, um Gefährdungen zu vermeiden. Nur geeignete, technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastmittel (Seile, Ketten usw.) mit ausreichender Nennlast einsetzen. Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

Für Installationsarbeiten über Kopfhöhe sind geeignete und sichere Leitern und Arbeitsbühnen zu verwenden. Für Wartungsarbeiten in großer Höhe sind geeignete Fallschutzvorrichtungen zu verwenden.

Alle Griffe, Stufen, Geländer, Bühnen, Leitern sind sauber und schnee- und eisfrei zu halten.

Zu Beginn der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten ist die Antriebsmaschine zu reinigen - insbesondere die Anschlüsse und Armaturen - Öl, Benzin oder Konservierungsmittel sind zu entfernen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Fuselfreie Reinigungstücher verwenden.

Vor der Reinigung der Antriebsmaschine mit Wasser oder sonstigen Reinigungsmitteln sind alle Öffnungen, die vor einem Eintritt von Waser/Dampf/Reinigungsmittel geschützt werden müssen aus Sicherheits- und/oder Funktionalitätsgründen abzudecken bzw. zu versiegeln. Dies gilt insbesondere für Elektromotoren und Steuerungseinrichtungen.

Nach der Reinigung sind alle Abdeckungen bzw. Versiegelungen vollständig zu entfernen.

Schraubverbindungen, die während der Wartungs- und Reparaturarbeiten gelöst wurden, sind wieder anzuziehen.

Wenn für Einrichtungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Sicherheitsvorrichtungen entfernt werden müssen, sind diese nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder anzubringen und auf korrekte Funktion zu prüfen.

Verbrauchsmittel, Hilfsstoffe und ausgetauschte Teile sind sicher und umweltgerecht zu entsorgen.

3.6 Hinweise zu speziellen Risiken

Elektrische Energie

Nur Originalsicherungen mit dem spezifizierten Nennstrom einsetzen. Bei Fehlern in der Stromversorgung ist die Antriebsmaschine bzw. der komplette Aufzug sofort still zu setzen.

Arbeiten an den elektrischen Anlagen der Antriebsmaschine dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften oder entsprechend geschultem Personal unter der Überwachung einer qualifizierten Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Vorschriften durchgeführt werden.

Die elektrischen Anlagen der Antriebsmaschine müssen regelmäßig geprüft und getestet werden. Mängel wie lockere Anschlüsse oder verbrannte Kabel müssen umgehend behoben werden.

Die Maschine ist über den Hauptschalter von der Stromversorgung zu trennen.

Gase, Staub, Dampf, Rauch

Schweiß-, Schleif- und Schneidarbeiten an der Antriebsmaschine dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung durchgeführt werden (Brand- und Explosionsgefahr).

Vor der Durchführung von Schweiß-, Schleif- und Schneidarbeiten ist die Antriebsmaschine sowie die Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen zu befreien. Für eine ausreichende Belüftung muss gesorgt werden (Explosionsgefahr).

Bei Arbeiten in kleinen Räumen sind die entsprechenden nationalen Vorschriften zu beachten.

Öl, Fett und andere Chemikalien

Beim Umgang mit Öl, Fett und sonstigen Chemikalien sind die produktspezifischen Vorschriften zu beachten

Vorsicht beim Umgang mit heißen Verbrauchs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr).

3.7 Risken durch den Betrieb des Aufzuges

Risiken durch fehlerhafte el. Anlagen

GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Wenn Teile der elektrischen Anlage unsachgemäß installiert oder schlecht isoliert bzw. beschädigt sind, besteht die Gefahr von möglicherweise tödlichen Stromschlägen.

- Gefahrenort entsprechend kennzeichnen und/oder unzugänglich machen und das zuständige Personal mit der Behebung des Defekts beauftragen. Falls eine Kennzeichnung oder Absperrung nicht möglich ist, muss der Aufzug so lange abgeschaltet bleiben, bis eine qualifizierte Fachkraft eintrifft.

Risiken durch Öffnungen im Aufzugsschacht

GEFAHR

Warnung vor Sturzgefahr!

Falls Öffnungen im Aufzugsschacht vorhanden sind, besteht Sturzgefahr mit möglicherweise tödlichen Folgen.

- Zurücktreten und den Gefahrenort sichern. Zuständiges Personal mit der Beseitigung des Problems beauftragen.

Risiko durch sich bewegendeTeile der Antriebsmaschine

GEFAHR

Quetschgefahr!

Wenn bewegliche Teile nicht korrekt befestigt oder gesichert sind besteht Quetschgefahr mit möglicherweise tödlichen Folgen.

- Zurücktreten, Gefahrenort abschranken und Aufzug stillsetzen.

4 Installation und Einstellung

4.1 Anordnung und Installation der Antriebsmaschine.

- Antriebsmaschine auf das Betonfundament ① gemäß Aufstellungsplan aufstellen.
- Maschinengrundrahmen ② sowie Isolierunterlagen ③ gemäß Aufstellungsplan anordnen, siehe Kartonverpackung.
- Der Ablenkrollenbock ④ ist werkseitig ausgerichtet und die Position ist mittels Splinten eingestellt. Bei der Installation ist die Neuausrichtung mittels dieser Splinte vorzunehmen.

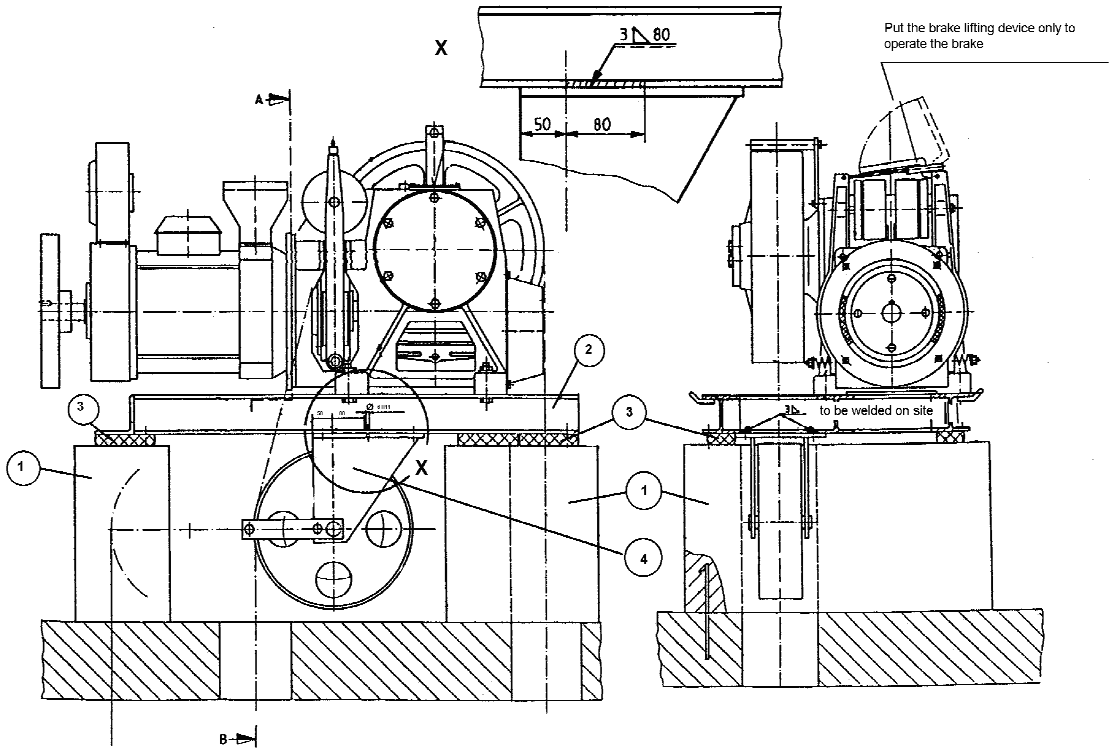


Abb. 3: Installation AM mit Sicherung des Ablenkrollenbocks

4.2 Anschluss des Gleichrichters

- Der Gleichrichter für die Bremsmagneten ist gemäß der folgenden Abbildung anzuschließen.

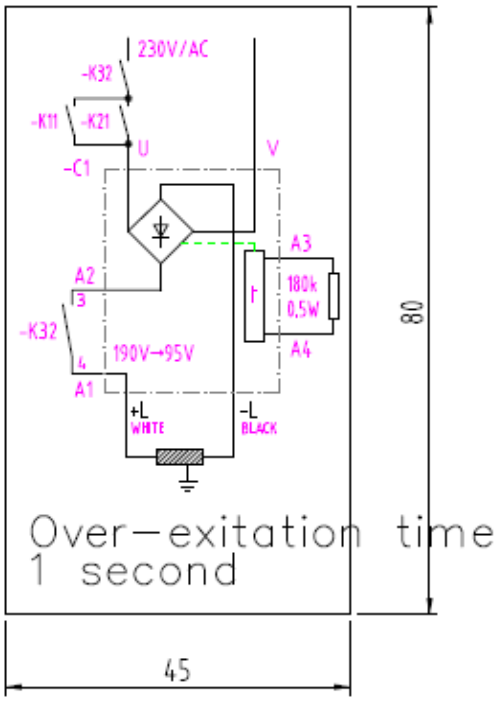


Abb. 4: **Schaltbild Bremsmagnetgleichrichter**

4.3 Einstellung der Bremse

Hinweis

Die Bremse ist werkseitig eingestellt. Die Werte sind jedoch vor Ort gemäß den folgenden Angaben zu kontrollieren.

Einstellung Bremshub und Bremsspalt:

- Gummiringe ④ auf 3mm vorspannen.
- Muttern ② mit gelber Lackfarbe versiegeln.
- Die Ankerbleche ③ sind spielfrei aber leicht beweglich mit der Bremsbacke ④ zu verbinden.
- Der Abstand zwischen dem Bremsmagnet ⑤ und dem Ankerplatte③ muss min. 0,5mm und max.1mm betragen.
- Bremsfeder ⑥ bei betätigter Bremse auf Federweg "L" vorspannen.

- Bremsfeder ⑥ so einstellen, dass **eine** Bremsbacke ⑦ die voll belastete Kabine in Abwärtsbewegung zuverlässig abbremsen kann (Referenzwert des TÜV: Bremsweg ca. ein Stockwerkabstand).

WARNUNG

Die voreingestellte Vorspannung der Feder gemäß Tabelle 1 darf nicht überschritten werden.

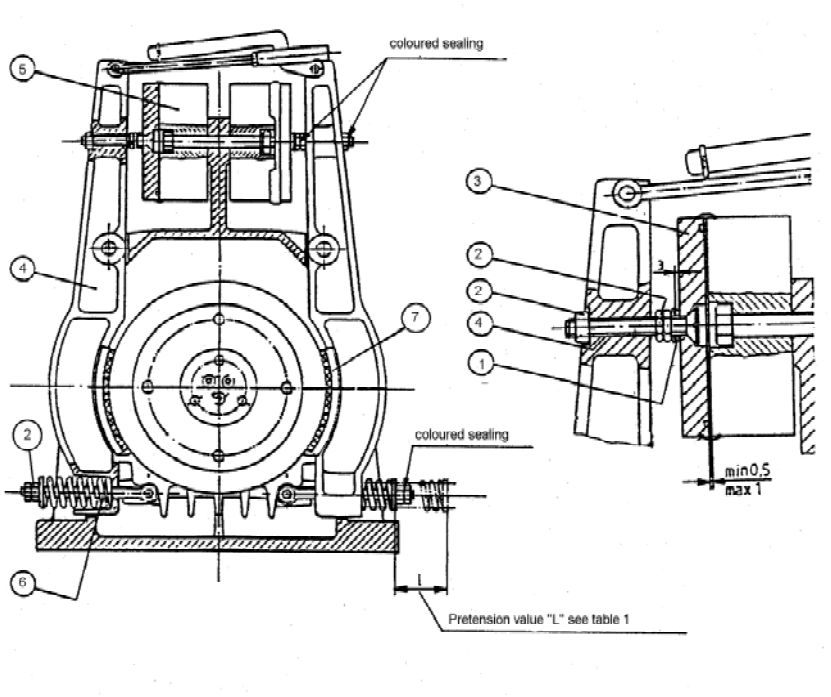


Abb. 5: Bremse der Antriebsmaschine AM

Antriebs-maschine (Typ)	Druck-feder Außend. *Spulen	Durchmesser Federdraht d (mm)	Magnetgröße (Typ)	Federlänge L_o (mm)	Voreing. Federsp. L (mm)	Empf. Motorleistung (Kw) 4P * 50Hz
AM 0	34*4/6	4,5	G 131	51,5	12	≤ 5,5
	34*4/6	4,5	G 131	51,5	14,5	6,6
	34*4/6	4,5	G132	51,5	16,5	7,5
AM 1	34*7/9	5,0	G 132	88	17	≤ 7,5
	34*7/9	5,0	G132	88	24	9,0~11
AM 2	36*9/11	6,5	G 133	107	15	≤ 15
AM 3	36*9/11	6,5	G 133	107	22	18,5~22
AM 3	38.5*8/10	7,0	G 133	105	25	30
	40*8/10	7,5	G 133	105	25	37

Tab. 1: Maximale Einstellwerte für die Bremsfedern

4.4 Einstellung der Bremsbackenüberwachung

Hinweis

Die Bremsbackenüberwachung ist als Option für die Antriebsmaschinen AM erhältlich, sie ist nicht Teil des Standardlieferumfangs.

- Sensor ① so einstellen, dass die LED am Sensor Aus ist. Abstand 1,5mm +/-0,5 zwischen Sensor und Schaltfahne④ beachten
- Bei geöffneter Bremse durch Verschieben der Überwachungsvorrichtung ② den Schaltpunkt des Sensors ① suchen: LED ist An.
- Überwachungsvorrichtung ② um 0,3mm nach außen schieben (weg vom Magneten) (ca. 0,3 – 0,5 – Schraubenumdrehungen③) und mit der Mutter⑤ befestigen.

Hinweis

Beim Verschieben der Überwachungsvorrichtung mit einem Schraubendreher einen gleichmäßigen Druck auf den Schraubenkopf ausüben, so dass die Unterseite des Schraubenkopfes stets in Kontakt mit dem Element bleibt. Die LED bleibt An wenn die Bremse offen ist und erlischt, wenn die Bremse aktiviert ist.

Zur Einstellung der 2. Bremsbacke entsprechend vorgehen.

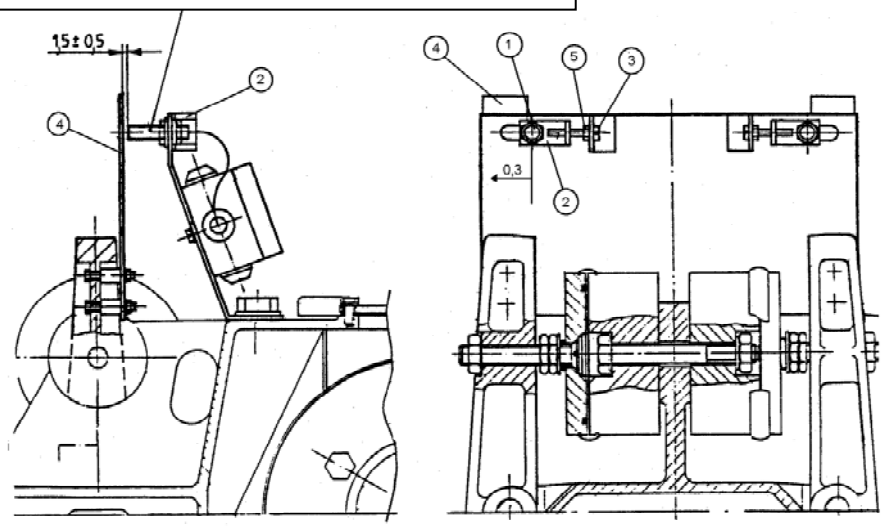


Abb. 6: Installation der Bremsbackenüberwachung

5 Inbetriebnahme

5.1 Einfahren des Antriebs

Wichtiger Hinweis:

Die Antriebsmaschinen für Seilaufzüge des Typs AM wurden bereits seitens des Herstellers eingefahren. Die Belastung der Antriebsmaschinen während der Einlaufphase kann vor allem bei größeren Lasten die wirklichen Arbeitsbedingungen nicht erfüllen. Aus diesem Grund müssen bei der Inbetriebnahme folgende Anweisungen beachtet werden:

- **Niemals die Antriebsmaschine mit leerer Kabine in Betrieb nehmen!**
- Die Getriebe dürfen nur mit dem in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen synthetischen Öl in der korrekten Menge befüllt und in Betrieb genommen werden.
- Unter keinen Umständen dürfen mineralische Schmiermittel verwendet oder mit synthetischen Schmiermitteln gemischt werden.
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist sicher zu stellen, dass sich das Schmiermittel gleichmäßig im Getriebe verteilt hat. Das Getriebe ist hierzu für eine vollständige Treibscheibenumdrehung von Hand durch zu drehen.
- Vor dem eigentlichen Einfahren ist sicher zu stellen, dass die Antriebsmaschine im Leerlauf (ohne Tragseile) jeweils 10 Minuten in jede Richtung betrieben wird.

Hinweis:

Die nachfolgend beschriebenen Schritte werden für alle Baugrößen der AM-Antriebsbaureihe empfohlen.

Für die Baugrößen AM-2 und AM-3 sind sie zwingend einzuhalten:

- Nach dem Auflegen der Tragseile muss Lastausgleich hergestellt werden (in der Regel 50% der Nennlast bei korrektem Gegengewichtsausgleich). Anschließend das Getriebe mit der Halblast mindestens 15 Minuten laufen lassen und hierbei keine Fahrten über 3 oder mehr Stockwerke durchführen.
- Anschließend für weitere 15 Minuten die Last auf 60% der Nennlast erhöhen und bei geöffnetem Öleinlass überprüfen, ob Rauch aus dem Getriebe aufsteigt. Unter normalen Betriebsbedingungen darf dies nicht der Fall sein, andernfalls die Inbetriebnahme sofort unterbrechen und mit dem Hersteller/Lieferant Kontakt aufnehmen.
- Danach die Nutzlast für weitere 15 Minuten auf 75% der Nennlast erhöhen und einen eventuellen Rauchaustritt überwachen.
- Vorgang jeweils für 15 Minuten bei Volllast (100%), Viertellast (25%) und leerer Kabine wiederholen. Hierbei immer auf Rauchbildung achten und gegebenenfalls sofort unterbrechen.

Ölstand mit Messstab kontrollieren.

Ölmenge:	AM0: 5,5 Liter
	AM1: 5,5 Liter
	AM2: 6,0 Liter
	AM3: 9,0 Liter
Öltyp:	Synth. Öl (Mobil SHC636),

5.2 Einstellung der Bremse

- Vor der Erstinbetriebnahme ist die Position und Beweglichkeit der Ankerplatten ① zu überprüfen. Der Abstand zwischen Bremsmagnet ② und Ankerplatte ① muss 0,5 mm betragen.

- Bremsfeder ④ so einstellen, dass **eine** Bremsbacke ③ die voll belastete Kabine in Abwärtsbewegung zuverlässig abbremsen kann.

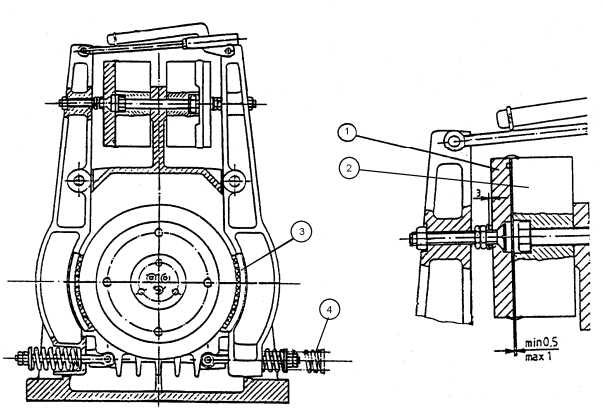


Abb. 7: **Inbetriebnahme der Bremse**

WARNUNG

Hebel für die manuelle Bremshebevorrichtung vor dem Start der Maschine entfernen, um die mechanische Trennung der beiden Bremskreise sicherzustellen.

WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor Inbetriebsetzung der Antriebsmaschine, dass das abnehmbare Handrad vom Motor entfernt wurde.

Lebensgefahr durch umher geschleuderte Teile!

WARNUNG

Voreingestellte Spannung der Druckfeder der Bremse nicht überschreiten.

Ansonsten kann die Bremse zerstört werden bzw. versagen.

6 Transport und Lagerung

Der Transport der Antriebsmaschine erfolgt in Installationsposition, d.h. mit waagrechter Schneckenwelle. Anschlagösen für Seile zum Krantransport sind am Grundrahmen der Antriebsmaschine vorgesehen.

Wenn die Antriebsmaschine über einen längeren Zeitraum im Freien oder in einer aggressiven Umgebung (z.B. Meeresluft oder chemisch belastete Luft) gelagert wird, ist das Getriebe regelmäßig mehrmals manuell zu drehen (im Abstand von ca. 4 Wochen), um die Welle und Lager neu zu schmieren.

Alle Arbeiten im Zusammenhang mit dem Transport, der Lagerung, Installation und Inbetriebnahme sowie dem Ausbau und der Entsorgung von Antriebsmaschinen dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Das qualifizierte Personal ist verantwortlich für die korrekte Durchführung des Transports, der Installation, des elektrischen Anschlusses sowie der Inbetriebnahme der Antriebsmaschine. Wenn dies nicht gewährleistet ist, lehnt der Hersteller jegliche Haftung für eventuelle Schäden ab.

Während des Transports muss die Antriebsmaschine geschützt werden gegen:

- Feuchtigkeit,
- Stoßeinwirkung,
- Verschmutzung,
- Herabfallen usw.

7 Wartung

7.1 Regelmäßige Kontrollen

- Ölwechsel gemäß Etikett an der Maschine durchführen
  - 1. Ölwechsel nach 1 Jahr
  - Weitere Ölwechsel alle 2 Jahre

Hinweis

Wenn das Öl aufgrund einer hohen Betriebsfrequenz der Antriebsmaschine sehr dunkel wird, werden kürzere Ölwechselfristen empfohlen, um die Lebensdauer der Maschine zu verlängern.

7.2 Vierteljährliche Kontrollen

- Ölstand mit Ölmessstab kontrollieren und Farbe des Öls prüfen.
- Maschine auf Ölaustritt kontrollieren (visuell), insbesondere an den Wellendichtringen
- Auf Laufruhe prüfen (z.B. abnormale und unregelmäßige Betriebsgeräusche)
- Bremswirkung kontrollieren:

Hinweis

Wenn die Bremswirkung erhöht werden muss, Tabelle 1 in Kapitel 4.3 beachten.

ACHTUNG

Herabfallen der Welle der Kabine oder des Gegengewichts und/oder unkontrollierte Bewegung der Antriebsmaschine!

Bremsfeder lösen und Gegengewicht (Kabine ohne Last) am Schachtpuffer einstellen.

- Bremsbelag auf Verschleiß prüfen:
  - Bremsbacke austauschen, wenn der Bremsbelag bis auf eine Dicke von nur 5 mm abgerieben ist bzw. wenn er glasig oder ölverschmutzt ist.

- Einstellung der Bremse kontrollieren:
  - Einstellung der Bremse gemäß Kapitel 4.3 prüfen und so einstellen, dass **eine** Bremsbacke die voll belastete Kabine in Abwärtsbewegung zuverlässig abbremsen kann.
  - Abstand zwischen Bremsmagnet ② und Ankerplatte ① neu einstellen, wenn er ca. 1mm beträgt.

- Sechskantmutter ③ lösen und Senkkopfschraube ④ mit Kontermutter ⑤ im Uhrzeigersinn drehen, bis ein Abstand von 0,5mm erreicht ist (ca. ¼ Umdrehung). Sechskantmutter ③ an der Bremsbacke wieder anziehen.

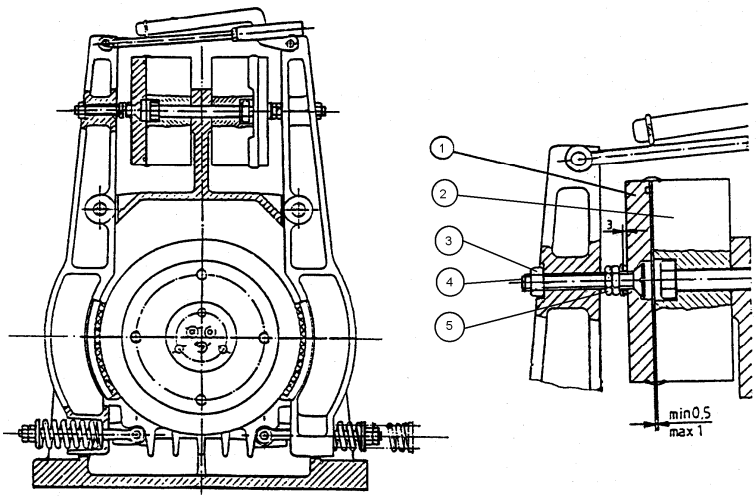
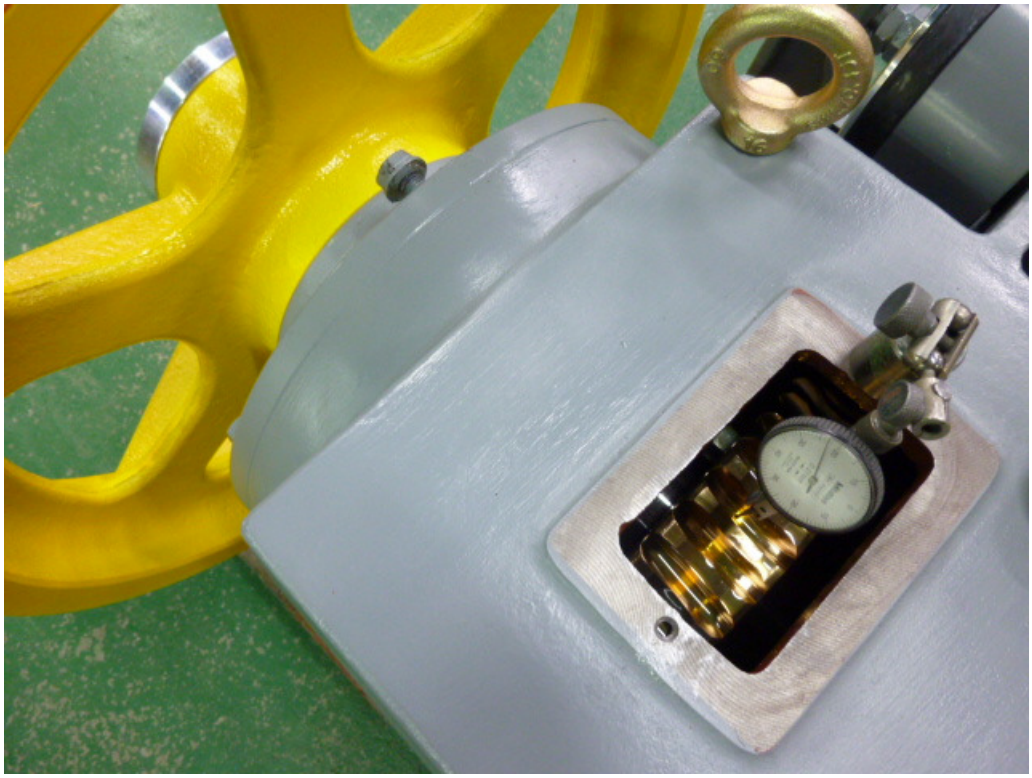


Abb. 8: Neueinstellung des Bremsmagneten

- Einstellung der Bremsbackenüberwachung (falls vorhanden) gemäß Kapitel 4.4 kontrollieren.

7.3 Überprüfung des Flankenspiels



Entfernen Sie die Tragseile von der Treibscheibe, dann bitte die obere Abdeckung des Gehäuses entfernen und die Messuhr oben auf dem Gehäuse platzieren (siehe Bild).

Die Bremse schließen und die Treibscheibe mit der Hand nach rechts und links bewegen, damit das Flankenspiel von der Messuhr abgelesen werden kann.

Inspektionsintervall

Bitte überprüfen Sie alle 3000 – 4000 Laufstunden oder aber mindestens alle 3 Jahre ob die Maximalwerte des Flankenspiels 0,3mm nicht überschreiten. Ist das der Fall, dann wenden Sie sich bitte an RST Elektronik GmbH, um die Sache zu klären.

8 Lieferumfang

Nach dem Auspacken überprüfen:

- Kontrollieren Sie, ob die gelieferte Antriebsmaschine Ihrer Bestellung entspricht und prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Wenn die Lieferung unvollständig ist oder nicht Ihrer Bestellung entspricht, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
- Kontrollieren Sie die Antriebsmaschine auf mögliche Transportschäden. Falls Sie solche Schäden feststellen, Maschine nicht installieren sondern stattdessen den Hersteller informieren.

8.1 Lieferumfang gemäß Verwendungszeck

- Getriebe mit angebautem Motor, Tacho und Antriebsscheibe, montiert auf Grundrahmen (falls bestellt).
- Ablenkrolle mit Lagerstütze (falls bestellt).
- Separates Handrad (abnehmbar).
- Isolierunterlagen für Getriebe mit Anordnungsplan.
- Bremsbackenüberwachung montiert am Getriebe (falls bestellt).
- Manuelle Bremshebevorrichtung beigefügt.
- Die Bremse ist werkseitig eingestellt. Die Einstellungen sind mit gelber Lackfarbe versiegelt.
- Getriebe ist entweder schon mit synthetischem Getriebeöl befüllt, oder das Öl ist in separaten Behältern mitgeliefert.

9 Konformitätshinweis

RST	**RST Elektronik GmbH** Tannenstraße 11 • D-74229 Oedheim	32.003.01 Seite 1 von 1

Konformitätshinweis

im Sinne der Richtlinien 2006/42/EG, 95/16/EG und 2004/108/EG

Notice of Conformity

in terms of directive 2006/42/EG, 95/16/EG and 2004/108/EG

Produktbeschreibung: Frequenzgeregelter Aufzugantrieb mit Schneckenradgetriebe
Description of product: Frequency controlled elevator drive with worm gear

Gerätetyp: AM0, AM1, AM2, AM3
Type of device:

Die oben genannten Antriebe sind ausschließlich für den Einsatz in Aufzügen freigegeben, welche der Europäischen Aufzugsrichtlinie 95/16/EG unterliegen. Es sind somit Aufzugsbauteile, welche weder unvollständige Maschinen noch Sicherheitsbauteile im Sinne der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG darstellen.

Die Antriebe sind im Sinne der Europäischen EMV-Richtlinie 2004/108/EG keine selbstständig betreibbaren Geräte. Die Einhaltung der spezifizierten Grenzwerte nach den Europäischen Normen EN 12015 und EN 12016 ist abhängig von der korrekten Installation und Konfiguration, insbesondere der verwendeten Frequenzumrichter. Die Einbauanweisungen der Betriebsanleitung sind hierzu einzuhalten!

Die Antriebe sind keine gebrauchsfertigen Produkte. Vor Inbetriebnahme in Aufzugsanlagen muss ihre Sicherheit durch entsprechende bauseitige Maßnahmen sichergestellt werden (z.B. Schutzgitter, Abschrankungen, usw.).

Die Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Instandsetzung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung einschlägiger Vorschriften durchgeführt werden.

Planer, Hersteller und Betreiber der Aufzugsanlage sind für die ordnungsgemäße Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich.

The above mentioned drives are solely released for the use in elevators, which are subject to European Elevator Directive 95/16/EG. Therefore they are elevator components which are neither machines nor safety components in subject to European Machine Directive 2006/42/EG.

In subject to the European EMV-Directive 2004/108/EG the drives are not independent operable devices. In compliance with specific prescriptive limits according to European Norm EN 12015 and EN 12016 depends on the correct installation and configuration, especially of the applied VVVF-inverter. The installation instructions of the operating manual have to be kept!

The drives are no ready-for-use devices. Before start-up in the elevator facility the safety has to be assured by according customers measures (e.g. protective grid, safety fence, …).

Assembly, electrical installation, start-up and maintenance has to be done only by skilled staff and under consideration of appropriate instructions.

Planner, manufacturer and operator of the elevator facility are reliable for the duly assembly and safe operation.

Oedheim, 29.12.2009

Hans Dekan
Geschäftsführer – *Managing Director*

10 Elektrischer Anschluss AM-Maschine